

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Xin Zhang

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: January 2, 2004

Examiner:

For: YIELD PERCENTAGE MANAGING METHOD AND APPARATUS, AND COMPUTER-
READABLE STORAGE MEDIUM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2003-017468

Filed: January 27, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: January 2, 2004

By: 

H. J. Staas
Registration No. 22,010

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月27日
Date of Application:

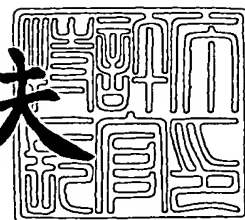
出願番号 特願2003-017468
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-017468]

出願人 富士通株式会社
Applicant(s):

2003年 9月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3079029

【書類名】 特許願

【整理番号】 0350011

【提出日】 平成15年 1月27日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明の名称】 歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラム

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 張 新

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100070150

 【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊東 忠彦

 【電話番号】 03-5424-2511

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 002989

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1



【包括委任状番号】 0114942

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータにより対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理する歩留り率管理方法であって、

該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新することを特徴とする、歩留り率管理方法。

【請求項 2】 前記歩留り率の初期値及び前記加工数量 K に基づいて該歩留り率の補正量を求めるステップを含むことを特徴とする、請求項 1 記載の歩留り率管理方法。

【請求項 3】 前回の対象原材料の棚卸しの結果生じた前期期末在庫を示す期首在庫数量 M 、対象原材料の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原材料の数量を示す対象原材料の仕入れ数量 N 、及び対象原材料の棚卸しの結果現在在庫にある対象原材料の数量対象原材料の期末棚卸し在庫数量 L に基づいて、 $P = M + N - L$ なる式で対象原材料の今期中使用数量 P を計算する第 1 の計算ステップと、

前記歩留り率の初期値 Y_r 及び前記加工数量 K に基づいて、 $Q = K / Y_r$ なる式で対象原材料の今期中使用数量の理論値 Q を計算する第 2 の計算ステップと、

該使用数量 P と該理論値 Q とを比較し、比較の結果得られる誤差に応じて初期値 Y_r を自動的に補正又は更新する補正ステップとを含むことを特徴とする、請求項 1 記載の歩留り率管理方法。

【請求項 4】 前記補正ステップは、許容指数を $d\%$ とすると、使用数量 P と理論値 Q の比率 P/Q を監視し、該比率 P/Q が $(100\% - d\%) < (P/Q) < (100\% + d\%)$ なる許容範囲の条件を満足しない場合には、該条件を満足するように初期値 Y_r (%) を補正又は更新することを特徴とする、請求項 3 記載の歩留り率管理方法。

【請求項 5】 前記加工数量 K は、計量器が前記対象加工商品を計量して得られる計量情報に基づいて該計量器により生成されることを特徴とする、請求項

1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の歩留り率管理方法。

【請求項 6】 対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理する歩留り率管理装置であって、

該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新する制御手段を備えたことを特徴とする、歩留り率管理装置。

【請求項 7】 コンピュータに、対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理させるコンピュータプログラムであって、

コンピュータに、該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新させることを特徴とする、コンピュータプログラム。

【請求項 8】 コンピュータに、前回の対象原材料の棚卸しの結果生じた前期期末在庫を示す期首在庫数量 M 、対象原材料の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原材料の数量を示す対象原材料の仕入れ数量 N 、及び対象原材料の棚卸しの結果現在在庫にある対象原材料の数量対象原材料の期末棚卸し在庫数量 L に基づいて、 $P = M + N - L$ なる式で対象原材料の今期中使用数量 P を計算させる第 1 の計算手順と、

コンピュータに、前記歩留り率の初期値 Y_r 及び前記加工数量 K に基づいて、 $Q = K / Y_r$ なる式で対象原材料の今期中使用数量の理論値 Q を計算させる第 2 の計算手順と、

コンピュータに、該使用数量 P と該理論値 Q とを比較させ、比較の結果得られる誤差に応じて初期値 Y_r を自動的に補正又は更新させる補正手順とを含むことを特徴とする、請求項 7 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 9】 前記補正手順は、許容指数を $d\%$ とすると、コンピュータに、使用数量 P と理論値 Q の比率 P/Q を監視させ、該比率 P/Q が $(100\% - d\%) < (P/Q) < (100\% + d\%)$ なる許容範囲の条件を満足しない場合には、該条件を満足するように初期値 Y_r (%) を補正又は更新させることを特徴とする、請求項 8 記載のコンピュータプログラム。

【請求項 10】 コンピュータに、対象原材料から加工された対象加工商品

を計量して得られ、該対象加工商品の加工数、重量、ラベル発行枚数を含む計量情報を生成させる手順と、

コンピュータに、該対象加工商品の商品コード、単位重量当たりの価格、商品数量を含む計量及びラベル発行の対象となる該対象加工商品に関する商品情報を入力させる手順と、

コンピュータに、該商品コード、単位重量当たりの価格、商品数量に基づいて、少なくとも商品名を含むラベリング情報を生成するための情報を含む計量器マスタデータを格納させる格納手順と、

コンピュータに、該商品情報に基づいて該計量器マスタデータを参照することにより、該対象加工商品に添付するラベルに表示すべきラベリング情報を生成させる手順と、

コンピュータに、該計量情報に基づいて、加工された該対象加工商品の合計数量又は重量を示す加工数量を求めさせる手順と、

コンピュータに、該対象加工商品に対する該商品情報、該計量情報及び加工数量を出力させる手順とを含むことを特徴とする、コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラムに係り、特に原材料からどのくらい加工商品を製造することができるかを示す歩留り率を自動的に管理するための歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータに歩留り率を管理させるのに適したコンピュータプログラムに関する。

【0002】

小売業等では、原材料を仕入れて加工することで加工商品を製造し、販売することが行われる。かまぼこ等の水産商品や、ハム等の畜産商品が、このような加工商品の一例である。原材料から加工商品を製造する際には、原材料のうち製造過程で使用可能な部位と、そうでない部位とがある。例えば、原材料が魚の場合、身の部位はかまぼこの製造過程で使用可能であるが、皮や骨等の部位はかまぼこの製造過程で使用できない。又、魚の刺身の入ったパックを製造する場合、魚

のおろしかたによっては、身の部位でも刺身として使用できない無駄な部分が生じることがある。

【0003】

本明細書では、原材料の部位や切り方等に依存する、原材料からどのくらい加工商品を製造することができるかを示す率を、歩留り率と言う。又、加工商品とは、原材料を加工して製造される商品を言い、加工とは熟等を原材料に加える場合や原材料を単に切断する場合等を含むものとする。

【0004】

【従来の技術】

歩留り率は、原材料の購入予算、在庫や発注、加工商品の原価等の管理を行うのに使用される。歩留り率を使用すれば、例えば販売予定の対象加工商品を原材料に換算することで、発注すべき原材料の量を知ることができる。従って、正確な歩留り率を管理することができれば、原材料の発注の精度が向上し、原材料を余分に発注して原材料の廃棄ロスを招いたり原材料の在庫の保管に無駄な費用が発生したりすることを防止できると共に、原材料を過小に発注して加工商品の品切れを生じたり販売するチャンスを逃したりすることを防止できる。

【0005】

又、歩留り率は、原材料を加工して加工商品を製造する職人個人や職人の数によっても変化する。このため、歩留り率は、上記の如き原材料の購入予算、在庫や発注、加工商品の原価等の管理を最適化するためにも、常に状況に適した歩留り率に補正、或いは、更新されるように管理されていることが望まれる。

【0006】

図1は、歩留り率を管理する従来の方法を説明する図である。従来、歩留り率を管理するためには、例えば同図に示す如き情報を得る必要があった。同図中、左側の縦軸は原体数量を任意単位で示し、右側の縦軸は販売単品数量を示し、横軸は販売期間を任意単位で示す。原体とは、原材料に対応し、単品とは、加工商品に対応する。原体数量は、原体の個数であっても、重量であっても良い。尚、説明の便宜上、1種類の対象原体から、1種類の単品が製造されるものとする。

【0007】

図1において、Mは対象原体の期首在庫数量、Nは対象原体の仕入れ数量、Lは対象原体の期末棚卸し在庫数量、Pは対象原体の今期中使用数量、p1は対象単品の売上数量（販売数量）、p2は対象単品の廃棄数量、p3は対象単品の現在の棚卸し在庫数量（売れ残っているが販売できる数量）、p4は対象単品の前回の棚卸しの結果生じた期首在庫数量、p5は対象単品の今期中の棚卸しの結果生じた在庫数量を示す。期首在庫数量Mは、前回の対象原体の棚卸しの結果生じた前期期末在庫である。対象原体の仕入れ数量Nは、対象原体の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原体の数量である。対象原体の期末棚卸し在庫数量Lは、対象原体の棚卸しの結果現在在庫にある対象原体の数量である。対象原体の今期中使用数量Pは、数量M+Nのうち、対象単品を製造するために実際に使用した対象原体の数量であり、対象単品の製造に使用されずに廃棄される数量も含む。

【0008】

対象原体に対する対象単品の歩留り率は、例えば次のように管理される。まず、対象原体の今期中使用数量Pを次式（1）で求め、予め登録されている対象単品の歩留り率Y_rを使って対象原体の今期中使用数量の理論値Qを次式（2）で求める。

【0009】

$$P = M + N - L \quad \text{式 (1)}$$

$$\begin{aligned} Q &= (p1 + p2 + p3 - p4) / Y_r \\ &= (p1 + p2 + p5) / Y_r \quad \text{式 (2)} \end{aligned}$$

次に、使用数量Pと理論値Qとを比較し、比較の結果得られる誤差に応じて登録されている歩留り率Y_rを補正、或いは、更新する。このように、使用数量Pと理論値Qを求めたり、これらを比較したり、比較結果の誤差に応じて登録されている歩留り率Y_rを補正（更新）したりする作業は、基本的にはオペレータにより手作業で行われるものであった。

【0010】

従来の歩留り率を管理する方法としては、例えば特許文献1に記載されているような方法がある。

【0011】

【特許文献1】

特開平5-73573号公報

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

従来は、基本的にはオペレータの手作業により対象原材料（原体）に対する対象加工商品（単品）の歩留り率を管理しているため、煩雑な作業が必要であると共に、作業に時間がかかるという問題があった。

【0013】

又、歩留り率を管理するために、対象原体の期首在庫数量 M 、対象原体の仕入れ数量 N 及び対象原体の期末棚卸し在庫数量 L を用いて対象原体の今期中使用数量 P を求め、対象単品の売上数量（販売数量） p_1 、対象単品の廃棄数量 p_2 及び対象単品の今期中の棚卸しの結果生じた在庫数量 p_5 （又は対象単品の現在の棚卸し在庫数量 p_3 及び対象単品の前回の棚卸しの結果生じた期首在庫数量 p_4 ）及び登録された歩留り率 Y_r を用いて対象原体の今期中使用数量の理論値 Q を求める必要があるため、これらの情報 M 、 N 、 L 、 p_1 、 p_2 、 p_5 が正確に管理されている必要があった。一般的に、原体に関する情報 M 、 N 、 L の管理は、比較的正確、且つ、簡単に行える。しかし、一般的に、単品に関する情報 p_1 、 p_2 及び p_5 （又は p_3 及び p_4 ）を正確に管理するためには、煩雑な作業と時間が必要であるという問題もあった。

【0014】

他方、これらの単品に関する情報 p_1 、 p_2 及び p_5 （ p_3 及び p_4 ）が正確に管理されていない場合には、歩留り率の管理は、オペレータの経験や勘に頼ることになり、熟練したオペレータでないと正確な歩留り率を求めることができないと共に、異なるオペレータ間で求められる歩留り率が大きく変動してしまうこともあり、歩留り率を適切に管理することが難しいという問題もあった。

【0015】

更に、オペレータが歩留り率を求めて登録された歩留り率 Y_r を補正（更新）する際には、オペレータの経験や勘に頼ることになり、熟練したオペレータでな

いと適切に歩留り率 Y_r を補正（更新）できないという問題もあった。

【0016】

そこで、本発明は、加工商品に関する情報の管理を最小限に抑え、オペレータに頼ることなく原材料に対する加工商品の歩留り率を正確、且つ、自動的に管理することが可能な歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】

上記の課題は、コンピュータにより対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理する歩留り率管理方法であって、該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新することを特徴とする歩留り率管理方法によって達成できる。

【0018】

上記の課題は、対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理する歩留り率管理装置であって、該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新する制御手段を備えたことを特徴とする歩留り率管理装置によっても達成できる。

【0019】

上記の課題は、コンピュータに、対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理させるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新させることを特徴とするコンピュータプログラムによっても達成できる。

【0020】

上記の課題は、コンピュータに、対象原材料から加工された対象加工商品を計量して得られ、該対象加工商品の加工数、重量、ラベル発行枚数を含む計量情報を生成させる手順と、コンピュータに、該対象加工商品の商品コード、単位重量当たりの価格、商品数量を含む計量及びラベル発行の対象となる該対象加工商品に関する商品情報を入力させる手順と、コンピュータに、該商品コード、単位重

量当たりの価格、商品数量に基づいて、少なくとも商品名を含むラベリング情報を生成するための情報を含む計量器マスタデータを格納させる格納手順と、コンピュータに、該商品情報に基づいて該計量器マスタデータを参照することにより、該対象加工商品に添付するラベルに表示すべきラベリング情報を生成させる手順と、コンピュータに、該計量情報に基づいて、加工された該対象加工商品の合計数量又は重量を示す加工数量を求めさせる手順と、コンピュータに、該対象加工商品に対する該商品情報、該計量情報及び加工数量を出力させる手順とを含むことを特徴とするコンピュータプログラムによっても達成できる。

【0021】

従って、本発明によれば、加工商品に関する情報の管理を最小限に抑え、オペレータに頼ることなく原材料に対する加工商品の歩留り率を正確、且つ、自動的に管理することが可能な歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラムを実現することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明になる歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラムの各実施例を、図2以降と共に説明する。

【0023】

【実施例】

図2は、本発明を適用可能なネットワークシステムの構成を示すブロック図である。同図中、ネットワークシステムは、ネットワーク3を介して接続された本部サーバ装置1及び複数の店舗サーバ装置2と、対応する店舗サーバ装置2にネットワーク5を介して接続された計量器4と、対応する店舗サーバ装置2にネットワーク5を介して接続された複数のPOS端末装置6からなる。同図では、便宜上、1台の店舗サーバ装置2に対するPOS端末装置6のみが図示されている。

【0024】

本部サーバ装置1は、例えば小売業者の本社に設置されており、複数の店舗サーバ装置2に対するマスタサーバ装置として機能する。本部サーバ1は、各店舗

サーバ装置 2 で管理されている情報を集中管理したり、各店舗サーバ装置 2 から
の原材料や商品の発注を受け付けて対応する適切な配送処理を行ったり、全店舗
で共通に使用する計量器マスタデータを各店舗の計量器 4 に設定したりする処理
を行う。計量器マスタデータは、商品コード、単位重量当たりの価格（単価）、
商品数量等に基づいて、少なくとも後述する商品名や産地等のラベリング情報を
生成するための情報を含む。本部サーバ装置 1 は、CPU、通信部及び記憶装置
等からなる周知の汎用コンピュータで構成されている。

【0025】

各店舗サーバ装置 2 は、小売業者の対応する店舗に設置されている。店舗サー
バ装置 2 は、前回の対象原体（原材料）の棚卸しの結果生じた前期期末在庫を示
す期首在庫数量 M、対象原体の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原体
の数量を示す対象原体の仕入れ数量 N、対象原体の棚卸しの結果現在在庫にある
対象原体の数量を示す対象原体の期末棚卸し在庫数量 L 等のデータの管理、対象
原体の今期中使用数量 P や今期中使用数量の理論値 Q 等のデータの計算及び管理
、対象原体に対する対象加工商品（以下、対象単品とも言う）の歩留り率の補正
（更新）を含む管理、計量器 4 から得られる加工された対象単品の合計数量（重
量）を示す加工数量 K の管理、本部サーバ装置 1 からの計量器マスタデータの計
量器 4 への設定を含む管理、各 POS 端末装置 6 から得られる対象単品の売上数
量を示す実績データの集計を含む管理等を行う。

【0026】

ネットワーク 3 は、1 又は複数のネットワークからなる構成を有し、有線、無
線又は有線と無線の組み合わせであっても良い。ネットワーク 3 は、LAN、W
AN やインターネット等を含んでも良い。ネットワーク 5 は、1 又は複数のネッ
トワークからなる構成を有し、有線、無線又は有線と無線の組み合わせであって
も良い。

【0027】

計量器 4 は、小売業者の対応する店舗に設置されている。計量器 4 は、対象単
品に対する商品情報と計量情報を生成し、必要に応じてこれらの情報を管理した
り店舗サーバ 2 に送信したりする。商品情報とは、計量及びラベル発行の対象と

なる単品に関する情報を言い、オペレータにより計量器 4 に入力される商品コード、単位重量当たりの価格（単価）、商品数量等が含まれる。この商品情報に基づいて、計量器 4 内に設定されている計量器マスタデータを参照することにより、対象単品に添付されるラベルに印刷すべき商品名、産地等のラベリング情報を生成することができる。従って、商品情報により、対象単品を特定することができる。他方、計量情報とは、対象単品を計量器 4 で計量して得られる情報を言い、対象単品の加工数（又は、パック数）、重量、ラベル発行枚数等が含まれる。計量情報は、加工された対象単品の合計数量（重量）を示す加工数量 K を求めるのに使用される。

【 0 0 2 8 】

P O S 端末装置 6 は、小売業者の対応する店舗に設置されている。P O S 端末装置 6 は、例えば客が購入した商品に付けられたバーコードをバーコードリーダーにより読み取ることにより、客が購入した商品の合計金額を計算する機能と、各商品に対する過去の一定期間の実績データを自動的に保持する機能と、保持された実績データを任意の時点で店舗サーバ装置 2 に送信する機能とを含む、周知の構成を有する。実績データとは、対象商品の売上数量を示すものである。実績データがこのようにして得られるのは、商品のバーコードに、商品の価格情報に加え、商品进行特定するための識別情報等が含まれているからである。P O S 端末装置 6 から店舗サーバ装置 2 への実績データの送信は、その都度行っても、一定時間毎に行っても、実績データ量が一定以上になる度に行っても良い。又、店舗サーバ装置 2 側から、ネットワーク 5 に接続された各 P O S 端末装置を任意のタイミングでポーリングして実績データを取得するようにしても良い。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、店舗サーバ装置 2 の一実施例を示すブロック図である。店舗サーバ装置 2 は、バス 2 - 1 0 により接続された C P U 2 - 1、メモリ 2 - 2、記憶装置 2 - 3、通信部 2 - 4、表示部 2 - 6 及び入出力部 2 - 7 からなる。表示部 2 - 5 には、ディスプレイ 2 - 6 が接続されている。入出力部 2 - 7 には、キーボード 2 - 8 及びマウス 2 - 9 が接続されている。店舗サーバ装置 2 は、周知のパーソナルコンピュータ等の汎用コンピュータにより構成可能である。

【0030】

店舗サーバ装置 2 は、本発明になる歩留り率管理装置の一実施例を構成し、本発明になる歩留り率管理方法の一実施例を採用する。又、CPU 2-1 は、本発明になるコンピュータプログラムの一実施例を実行する。コンピュータプログラムは、メモリ 2-2、記憶装置 2-3 等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納されていても、ネットワーク 3 を介して他のコンピュータからダウンロードされても良い。コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、半導体記憶装置や、ディスク等の磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体であっても良い。

【0031】

CPU 2-1 は、店舗サーバ装置 2 の全体の動作を制御する。メモリ 2-2 は、CPU 2-1 が実行する演算の中間データ等のデータを格納する。記憶装置 2-3 は、ハードディスク装置（HDD）等からなり、CPU 2-1 が実行するプログラムや計量器マスタデータや実績データ等のデータを格納する。通信部 2-4 は、CPU 2-1 の制御下で、ネットワーク 3、5 を介した通信を制御する。表示部 2-5 は、CPU 2-1 の制御下で、各種データやメッセージをディスプレイ 2-6 に表示する。入出力部 2-7 は、店舗サーバ装置 2 の入力及び出力のインタフェースを司る。キーボード 2-8 及びマウス 2-9 からの入力は、入出力部 2-7 及びバス 2-10 を介して CPU 2-1 に入力される。尚、説明の便宜上図示は省略するが、店舗サーバ装置 2 の出力を印刷するプリンタを接続する場合には、入出力部 2-7 に接続する。尚、店舗サーバ装置 2 の基本構成は、図 3 に示す基本構成に限定されるものではなく、各種周知の基本構成を採用可能であることは言うまでもない。

【0032】

図 4 は、計量器 4 の一実施例を示すブロック図である。計量器 4 は、バス 4-10 により接続された CPU 4-1、メモリ 4-2、通信部 4-4、表示部 4-6 及び入出力部 4-7 からなる。表示部 4-5 には、ディスプレイ 4-6 が接続されている。入出力部 4-7 には、キーボード（又は、オペレーションパネル）4-8 及び電子秤・プリンタ 4-9 が接続されている。計量器 4 は、基本的には通信機能を備えた周知のパーソナルコンピュータ等の汎用コンピュータに、計量

機能を加えた基本構成を有する。

【0033】

CPU 4-1 は、計量器 4 の全体の動作を制御する。メモリ 4-2 は、CPU 4-1 が実行するプログラム、演算の中間データや計量器マスタデータ等のデータを格納する。通信部 4-4 は、CPU 4-1 の制御下で、ネットワーク 5 を介した通信を制御する。表示部 4-5 は、CPU 4-1 の制御下で、各種データやメッセージをディスプレイ 4-6 に表示する。入出力部 4-7 は、計量器 4 の入力及び出力のインタフェースを司る。キーボード 4-8 からの入力は、入出力部 4-7 及びバス 4-10 を介して CPU 4-1 に入力される。オペレータが対象単品の商品情報をキーボード 4-8 から入力することで、CPU 4-1 はメモリ 4-2 に格納されている計量器マスタデータを参照して対象単品に添付されるラベルに印刷すべき商品名、産地等のラベリング情報を生成する。尚、CPU 4-1 は、キーボード 4-8 からの指示に応じてメモリ 4-2 に格納されている計量器マスタデータを変更可能な構成であっても良い。

【0034】

電子秤・プリンタ 4-9 は、対象単品を計量して得られる計量情報を入出力部 4-7 及びバス 4-10 を介して CPU 4-1 に入力する電子秤と、CPU 4-1 が入力された商品情報とメモリ 4-2 に格納されている計量器マスタデータに基づいて生成する商品に添付すべきラベルに関するラベリング情報をバス 4-10 及び入出力部 4-7 を介して入力されてラベルを印刷するプリンタとを有する。ラベルに印刷されるラベリング情報には、上記バーコードの他に、商品の名称、産地、商品の重量、価格、単位重量当たりの価格（単価）、日付、賞味期限等の情報が印刷される。尚、計量器 4 の基本構成は、図 4 に示す基本構成に限定されるものではなく、各種周知の基本構成を有する計量器に店舗サーバ装置 2 との通信を可能とする通信機能を加えたものであれば採用可能であることは言うまでもない。

【0035】

図 5 は、歩留り率管理方法の本実施例を説明する図である。同図中、図 1 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。図 5 において、加工数量 K は

、計量器 4 から得られる加工された対象単品の合計数量（重量）を示す。

【0036】

対象原体に対する対象単品の歩留り率は、次のように管理される。まず、CPU 2-1 は、対象原体の今期中使用数量 P を上記式（1）で求め、計量器 4 から得られる加工数量 K 及び店舗サーバ装置 2 のメモリ 2-2 又は記憶装置 2-3 に予め登録されている対象単品の歩留り率 Y_r を使って、対象原体の今期中使用数量の理論値 Q を次式（3）で求める。歩留り率 Y_r は、例えば経験等に基づいてオペレータにより登録された歩留り率の初期値である。

【0037】

$$Q = K / Y_r \quad \text{式（3）}$$

次に、CPU 2-1 は、使用数量 P と理論値 Q とを比較し、比較の結果得られる誤差に応じて登録されている歩留り率 Y_r を補正、或いは、更新する。例えば、許容指数を d % とすると、使用数量 P と理論値 Q の比率 P/Q を監視し、この比率 P/Q が次の許容範囲の条件（4）を満足しない場合には、条件（4）を満足するように歩留り率 Y_r （%）を補正、或いは、更新する。

【0038】

$$(100\% - d\%) < (P/Q) < (100\% + d\%) \quad \text{条件（4）}$$

このように、使用数量 P と理論値 Q を求めたり、これらを比較したり、比較結果の誤差に応じて登録されている歩留り率 Y_r を補正（更新）したりする作業は、オペレータの手作業を必要とすることなく、CPU 2-1 により自動的に行える。又、歩留り率 Y_r の補正（更新）を少なくとも部分的にオペレータにより行う方が望ましい場合には、比率 P/Q が次の許容範囲の条件（4）を満足しないと、歩留り率 Y_r の補正（更新）をオペレータに促すメッセージ等をディスプレイ 2-6 に表示し、オペレータの指示に基づいて歩留り率 Y_r を補正するようにしても良い。

【0039】

このように、本実施例では、対象原体の今期中使用数量の理論値 Q を上記式（3）で求めており、式（3）は加工数量 K 及び歩留り率 Y_r のみに基づいて理論値 Q を計算できるので、従来のように対象単品の売上数量（販売数量）p1、対

象単品の廃棄数量 p 2、対象単品の今期中の棚卸しの結果生じた在庫数量 p 5（又は対象単品の現在の棚卸し在庫数量 p 3 及び対象単品の前回の棚卸しの結果生じた期首在庫数量 p 4）を使用する必要がある。このため、歩留り率の管理の目的で数量 p 1、p 2 及び p 5（又は数量 p 3 及び p 4）を正確に管理する必要がある。

【0040】

次に、本部サーバ装置 1 の動作を、図 6 と共に説明する。図 6 は、本部サーバ装置 1 内の CPU の動作を説明するフローチャートである。

【0041】

図 6 において、ステップ S 1 は、本部サーバ装置 1 の管理下にある全ての店舗サーバ 2 に接続された計量器 4 に対する計量器マスタデータの設定処理を開始する。ステップ S 2 は、計量器マスタデータを作成する。ステップ S 3 は、作成された計量器マスタデータの、本部サーバ装置 1 の管理下にある全ての店舗サーバ装置 2 に対する送信処理を任意の時点で開始する。送信処理の開始は、本部サーバ装置 1 のオペレータの指示によりトリガされても、一定時間毎に行われても、各店舗サーバ装置 2 側からトリガされても良い。ステップ S 4 は、送信処理に対する各店舗サーバ装置 2 からのネットワーク 3 を介した応答を監視し、送信ログ等に基づいて通信結果を監視する。ステップ S 5 は、監視した通信結果に基づいて、各店舗サーバ装置 2 に対する送信処理が正常に完了したか否かを判定する。ステップ S 5 の判定結果が NO であると、ステップ S 6 は、送信処理が正常に完了していない店舗サーバ装置 2 に対して送信が失敗したことを送信ログに書き込み、送信処理が正常に完了していない店舗サーバ装置 2 に対する送信処理を再実行するために、処理はステップ S 3 に戻る。他方、ステップ S 5 の判定結果が YES であると、ステップ S 7 は、本部サーバ装置 1 の管理下にある全ての店舗サーバ装置 2 に対する送信処理が正常に完了したと判断し、処理は終了する。

【0042】

次に、店舗サーバ装置 2 の動作を、図 7 及び図 8 と共に説明する。図 7 及び図 8 は、店舗サーバ装置 2 内の CPU 2-1 の動作を説明するフローチャートである。

【0043】

図7は、計量器マスタデータの配信処理を示す。同図中、ステップS11は、図6に示すステップS3により本部サーバ装置1から送信された計量器マスタデータをネットワーク3を介して受信する。ステップS12は、受信した計量器マスタデータに、既に記憶装置2-3に格納されている計量器マスタデータと異なる新たな計量器マスタデータが含まれるか否かを判定し、判定結果がNOであれば、処理は終了する。他方、ステップS12の判定結果がYESであると、ステップS13は、新たな計量器マスタデータを記憶装置2-3に格納して反映する反映処理を行う。ステップS14は、反映処理後に記憶装置2-3に格納されている計量器マスタデータを読み出して、計量器4に格納されている計量器マスタデータを更新するための更新データを作成する。ステップS15は、更新データをネットワーク5を介して計量器4に配信する配信処理を行い、処理は終了する。

【0044】

図8は、歩留り率管理処理を示す。同図中、ステップS21は、後述する図10に示すステップS45により計量器4から送信された加工数量Kを、ネットワーク5を介して任意の時点で受信し、例えばメモリ2-2に格納する。計量器4から店舗サーバ装置2への加工数量Kの送信は、対象単品が計量される都度行っても、一定時間毎に行っても、加工数量Kの値が一定以上になる度に行っても良い。又、店舗サーバ装置2側から、ネットワーク5に接続された計量器4を任意のタイミングでポーリングして加工数量Kを取得するようにしても良い。ステップS22は、未受信データがあるか否かを判定し、判定結果がNOであると、処理は終了する。他方、ステップS22の判定結果がYESであると、未受信のデータ、即ち、加工数量Kを受信して、例えばメモリ2-2に格納する。ステップS24は、図5と共に説明したような演算処理を行う。具体的には、対象原体の今期中使用数量Pを上記式(1)で求め、加工数量K及びメモリ2-2又は記憶装置2-3に予め登録されている対象単品の歩留り率Y_rを使って、対象原体の今期中使用数量の理論値Qを次式(3)で求める。ステップS25は、使用数量Pと理論値Qとを比較し、許容指数をd%とすると、この比率P/Qが上記許容

範囲の条件(4)を満足するか否かを判定し、判定結果がYESであると、処理は終了する。他方、ステップS25の判定結果がNOであると、ステップS26は、条件(4)を満足するように歩留り率 Y_r (%)を補正、或いは、更新してメモリ2-2又は記憶装置2-3に格納し、処理は終了する。尚、ステップS26は、歩留り率 Y_r を補正する代わりに、歩留り率 Y_r の補正(更新)をオペレータに促すメッセージ等をディスプレイ2-6に表示し、オペレータの指示に基づいて歩留り率 Y_r を補正するようにしても良い。

【0045】

次に、計量器4の動作を、図9及び図10と共に説明する。図9及び図10は、計量器4のCPU4-1の動作を説明するフローチャートである。

【0046】

図9は、計量器マスタデータ更新処理を示す。ここでは、説明の便宜上、初期設定時に店舗サーバ装置2から設定される計量器マスタデータが、メモリ4-1に格納されているものとする。同図中、ステップS31は、店舗サーバ装置2からのデータをネットワーク5を介して受信する。ステップS32は、受信状況を確認し、受信データがあるか否かを判定する。ステップS32の判定結果がNOであると、ステップS33は、オペレータにより、手動の計算機マスタデータの更新が指示されているか否かを判定し、判定結果がNOであると、処理は終了する。他方、ステップS32の判定結果がYESであると、ステップS34は、図7に示すステップS15により店舗サーバ装置2から配信される更新データを受信する。ステップS34の後、又は、ステップS33の判定結果がYESであると、ステップS35は、計量器マスタデータの更新データをメモリ4-2に格納して計量器マスタデータを更新する更新処理を行い、処理は終了する。ここで、ステップS34が行われる場合には更新データは店舗サーバ2から得られるものであり、ステップS33の判定結果がYESの場合には更新データはオペレータがキーボード4-8から入力したものである。

【0047】

図10は、計量処理を示す。同図中、ステップS41は、オペレータがキーボード4-8から入力した商品コード、単位重量当たりの価格(単価)、商品数量

等の商品情報を受信し、メモリ 4-1 も格納する。ステップ S 4 2 は、オペレータがキーボード 4-8 から入力した計量指示に応答して電子秤・プリンタ 4-9 により計量された対象単品の加工数（又は、パック数）、重量、ラベル発行枚数等の計量情報をメモリ 4-2 に格納すると共に、商品情報に基づいてメモリ 4-2 に設定されている計量器マスタデータを参照することにより、対象単品に添付されるラベルに印刷すべき商品名、産地等のラベリング情報を生成して電子秤・プリンタ 4-9 によりラベルにラベリング情報を印刷する。ステップ S 4 3 は、計量情報に基づいて加工された対象単品の合計数量（重量）を示す加工数量 K を求めると共に、発行したラベルの枚数をカウントし、夫々をメモリ 4-2 に格納する。ステップ S 4 4 は、加工数量 K 及び／又は発行したラベルの枚数が設定された数量に達したか否かを判定し、判定結果が N O であると、処理はステップ S 4 2 へ戻る。他方、ステップ S 4 4 の判定結果が Y E S であると、ステップ S 4 5 は、加工数量 K をネットワーク 5 を介して店舗サーバ装置 2 へ送信し、処理は終了する。加工数量 K の送信は、対象単品が計量される都度行っても、一定時間毎に行っても、加工数量 K の値が一定以上になる度に行っても良い。又、店舗サーバ装置 2 側から、ネットワーク 5 に接続された計量器 4 を任意のタイミングでポーリングされる度に加工数量 K を出力するようにしても良い。

【0048】

ところで、上記実施例では、説明の便宜上、対象原体と対象単品との関係が 1 : 1、即ち、1 種類の原材料から 1 種類の加工商品が製造される場合を例にとって説明した。しかし、本発明は、対象原体と対象単品との関係が 1 : n（n は正の整数）であっても、m : n（m は正の整数）であっても適用可能であることは、言うまでもない。

【0049】

図 1 1 は、原体数と単品数との関係が 1 : n の場合を説明する図である。同図は、n = 4 の場合、つまり、マグロという 1 種類の原材料から、柵、中トロ、大トロ及びタタキという 4 種類の加工商品が製造される場合を示す。この場合、上記の如き演算処理により、マグロ（原材料）に対する柵、中トロ、大トロ及びタタキ（加工商品）の歩留り率は、夫々 90%、80%、85% 及び 98% である

。

【0 0 5 0】

図 1 2 は、原体数と単品数との関係が $m : n$ の場合を説明する図である。同図は、 $m = 2$ ， $n = 1$ の場合、つまり、イカ及びマグロという 2 種類の原材料から、2 種盛り合わせという 1 種類の加工商品が製造される場合を示す。この場合、2 種盛り合わせ中のイカ及びマグロの構成比は夫々 4 0 % 及び 6 0 % であり、上記の如き演算処理により、イカ（原材料）及びマグロ（原材料）に対する 2 種盛り合わせ（加工商品）の歩留り率は夫々 6 0 % 及び 8 5 % である。

【0 0 5 1】

このように、原体使用量実績値 P は、単一種類の単品の加工数量 K から逆算される場合に限らず、複数種類の単品の加工数量 K から、構成比に従って使用した原体の使用量に基づいて逆算しても良い。又、このような場合には、構成比の要素を考慮して歩留り率の補正を行えば良い。具体的には、加工数量 K が多い単品を、高い構成比率で使用する原体に対する歩留り率の補正の対象とすれば良い。

【0 0 5 2】

歩留り率は、原材料の購入予算、在庫や発注、加工商品の原価等の管理を最適化するためにも、常に状況に適した歩留り率に補正、或いは、更新されるように管理されていることが望まれる。しかし、歩留り率は、原材料を加工して加工商品を製造する職人個人や職人の数によっても変化する。そこで、職人の数や構成に応じて歩留り率を補正すれば、歩留り率を更に最適化することができる。

【0 0 5 3】

上記の如く、本実施例によれば、対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率の補正又は更新を自動的に行うことができるので、オペレータにかかわらず、正確な歩留り率を管理することができ、又、熟練したオペレータの必要もなくなる。更に、歩留り率は、短時間で最適化できる。

【0 0 5 4】

尚、上記実施例では、小売業における食料品の加工を例にとって説明したが、本発明は原材料の性質或いは品質管理等のために、原材料単位が 1 0 0 % 製造単位に転換されることがない場合の原材料に対する加工製品（商品）の歩留り率の

補正又は更新にも同様に適用可能である。例えば、原材料が半導体素子であり、加工製品が回路装置のような場合にも、半導体素子の不良品や製造工程における事故等により廃棄処分となる半導体素子が発生するので、歩留り率の補正又は更新は、食料品等の加工製品の場合と同様に重要となる。

【0055】

本発明は、以下に付記する発明をも包含するものである。

【0056】

(付記1) コンピュータにより対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理する歩留り率管理方法であって、

該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量Kに基づいて、該歩留り率を補正又は更新することを特徴とする、歩留り率管理方法。

【0057】

(付記2) 前記歩留り率の初期値及び前記加工数量Kに基づいて該歩留り率の補正量を求めるステップを含むことを特徴とする、付記1記載の歩留り率管理方法。

【0058】

(付記3) 前回の対象原材料の棚卸しの結果生じた前期期末在庫を示す期首在庫数量M、対象原材料の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原材料の数量を示す対象原材料の仕入れ数量N、及び対象原材料の棚卸しの結果現在在庫にある対象原材料の数量対象原材料の期末棚卸し在庫数量Lに基づいて、 $P = M + N - L$ なる式で対象原材料の今期中使用数量Pを計算する第1の計算ステップと、

前記歩留り率の初期値 Y_r 及び前記加工数量Kに基づいて、 $Q = K / Y_r$ なる式で対象原材料の今期中使用数量の理論値Qを計算する第2の計算ステップと、

該使用数量Pと該理論値Qとを比較し、比較の結果得られる誤差に応じて初期値 Y_r を自動的に補正又は更新する補正ステップとを含むことを特徴とする、付記1記載の歩留り率管理方法。

【0059】

(付記4) 前記補正ステップは、許容指数を $d\%$ とすると、使用数量 P と理論値 Q の比率 P/Q を監視し、該比率 P/Q が $(100\% - d\%) < (P/Q) < (100\% + d\%)$ なる許容範囲の条件を満足しない場合には、該条件を満足するように初期値 $Y_r(\%)$ を補正又は更新することを特徴とする、付記3記載の歩留り率管理方法。

【0060】

(付記5) 前記加工数量 K は、計量器が前記対象加工商品を計量して得られる計量情報に基づいて該計量器により生成されることを特徴とする、付記1～4のいずれか1項記載の歩留り率管理方法。

【0061】

(付記6) 対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理する歩留り率管理装置であって、

該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新する制御手段を備えたことを特徴とする、歩留り率管理装置。

【0062】

(付記7) 前記制御手段は、前記歩留り率の初期値及び前記加工数量 K に基づいて該歩留り率の補正量を求める手段を含むことを特徴とする、付記6記載の歩留り率管理装置。

【0063】

(付記8) 前回の対象原材料の棚卸しの結果生じた前期期末在庫を示す期首在庫数量 M 、対象原材料の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原材料の数量を示す対象原材料の仕入れ数量 N 、及び対象原材料の棚卸しの結果現在在庫にある対象原材料の数量対象原材料の期末棚卸し在庫数量 L に基づいて、 $P = M + N - L$ なる式で対象原材料の今期中使用数量 P を計算する第1の計算手段と

、
前記歩留り率の初期値 Y_r 及び前記加工数量 K に基づいて、 $Q = K / Y_r$ なる式で対象原材料の今期中使用数量の理論値 Q を計算する第2の計算手段とを更に備え、

前記制御手段は、該使用数量 P と該理論値 Q とを比較し、比較の結果得られる誤差に応じて初期値 Y_r を自動的に補正又は更新する補正手段を含むことを特徴とする、付記 6 記載の歩留り率管理装置。

【0064】

(付記 9) 前記補正手段は、許容指数を $d\%$ とすると、使用数量 P と理論値 Q の比率 P/Q を監視し、該比率 P/Q が $(100\% - d\%) < (P/Q) < (100\% + d\%)$ なる許容範囲の条件を満足しない場合には、該条件を満足するように初期値 Y_r (%) を補正又は更新することを特徴とする、付記 8 記載の歩留り率管理装置。

【0065】

(付記 10) 前記加工数量 K は、前記歩留り管理装置に接続された計量器が前記対象加工商品を計量して得られる計量情報に基づいて該計量器により生成されて前記制御手段に入力されることを特徴とする、付記 6 ～ 9 のいずれか 1 項記載の歩留り率管理装置。

【0066】

(付記 11) 対象原材料から加工された対象加工商品を計量して得られ、該対象加工商品の加工数、重量、ラベル発行枚数を含む計量情報を生成する手段と、

該対象加工商品の商品コード、単位重量当たりの価格、商品数量を含む計量及びラベル発行の対象となる該対象加工商品に関する商品情報を入力する手段と、

該商品コード、単位重量当たりの価格、商品数量に基づいて、少なくとも商品名を含むラベリング情報を生成するための情報を含む計量器マスタデータを格納する格納手段と、

該商品情報に基づいて該計量器マスタデータを参照することにより、該対象加工商品に添付するラベルに表示するべきラベリング情報を生成する手段と、

該計量情報に基づいて、加工された該対象加工商品の合計数量又は重量を示す加工数量を求める手段と、

該対象加工商品に対する該商品情報、該計量情報及び加工数量を出力する手段とを備えたことを特徴とする、計量器。

【0067】

(付記12) サーバ装置と計量装置とがネットワークを介して接続されたネットワークシステムであって、

該計量器は、対象原材料から加工された対象加工商品を計量して計量情報を生成する手段と、計量及びラベル発行の対象となる該対象加工商品に関する商品情報を入力する手段と、ラベリング情報を生成するための情報を含む計量器マスターデータを格納する格納手段と、該計量情報に基づいて加工された該対象加工商品の合計数量又は重量を示す加工数量を求める手段とを備え、

該サーバ装置は、該計量器から該ネットワークを介して得られる加工数量に基づいて該対象原材料に対する該対象加工商品の歩留り率を補正又は更新することを特徴とする、ネットワークシステム。

【0068】

(付記13) 複数の前記サーバ装置を集中管理するマスターサーバ装置を更に備え、

前記計量器マスターデータは、該マスターサーバから該サーバ装置を介して該計量器に設定されることを特徴とする、付記12記載のネットワークシステム。

【0069】

(付記14) 前記サーバ装置は、

前回の対象原材料の棚卸しの結果生じた前期期末在庫を示す期首在庫数量 M 、対象原材料の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原材料の数量を示す対象原材料の仕入れ数量 N 、及び対象原材料の棚卸しの結果現在在庫にある対象原材料の数量対象原材料の期末棚卸し在庫数量 L に基づいて、 $P = M + N - L$ なる式で対象原材料の今期中使用数量 P を計算する第1の計算手段と、

前記歩留り率の初期値 Y_r 及び前記加工数量 K に基づいて、 $Q = K / Y_r$ なる式で対象原材料の今期中使用数量の理論値 Q を計算する第2の計算手段と、

該使用数量 P と該理論値 Q とを比較し、比較の結果得られる誤差に応じて初期値 Y_r を自動的に補正又は更新する補正手段とを備えたことを特徴とする、付記12又は13記載のネットワークシステム。

【0070】

(付記 15) 前記補正手段は、許容指数を $d\%$ とすると、使用数量 P と理論値 Q の比率 P/Q を監視し、該比率 P/Q が $(100\% - d\%) < (P/Q) < (100\% + d\%)$ なる許容範囲の条件を満足しない場合には、該条件を満足するように初期値 $Y_r(\%)$ を補正又は更新することを特徴とする、付記 14 記載のネットワークシステム。

【0071】

(付記 16) コンピュータに、対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理させるコンピュータプログラムであって、

コンピュータに、該対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量 K に基づいて、該歩留り率を補正又は更新させることを特徴とする、コンピュータプログラム。

【0072】

(付記 17) コンピュータに、前記歩留り率の初期値及び前記加工数量 K に基づいて該歩留り率の補正量を求めさせる手順を含むことを特徴とする、付記 16 記載のコンピュータプログラム。

【0073】

(付記 18) コンピュータに、前回の対象原材料の棚卸しの結果生じた前期期末在庫を示す期首在庫数量 M 、対象原材料の仕入れが確定すると計上される仕入れた対象原材料の数量を示す対象原材料の仕入れ数量 N 、及び対象原材料の棚卸しの結果現在在庫にある対象原材料の数量対象原材料の期末棚卸し在庫数量 L に基づいて、 $P = M + N - L$ なる式で対象原材料の今期中使用数量 P を計算させる第 1 の計算手順と、

コンピュータに、前記歩留り率の初期値 Y_r 及び前記加工数量 K に基づいて、 $Q = K / Y_r$ なる式で対象原材料の今期中使用数量の理論値 Q を計算させる第 2 の計算手順と、

コンピュータに、該使用数量 P と該理論値 Q とを比較させ、比較の結果得られる誤差に応じて初期値 Y_r を自動的に補正又は更新させる補正手順とを含むことを特徴とする、付記 16 記載のコンピュータプログラム。

【0074】

(付記 19) 前記補正手順は、許容指数を $d\%$ とすると、コンピュータに、使用数量 P と理論値 Q の比率 P/Q を監視させ、該比率 P/Q が $(100\% - d\%) < (P/Q) < (100\% + d\%)$ なる許容範囲の条件を満足しない場合には、該条件を満足するように初期値 $Y_r(\%)$ を補正又は更新させることを特徴とする、付記 18 記載のコンピュータプログラム。

【0075】

(付記 20) コンピュータに、対象原材料から加工された対象加工商品を計量して得られ、該対象加工商品の加工数、重量、ラベル発行枚数を含む計量情報を生成させる手順と、

コンピュータに、該対象加工商品の商品コード、単位重量当たりの価格、商品数量を含む計量及びラベル発行の対象となる該対象加工商品に関する商品情報を入力させる手順と、

コンピュータに、該商品コード、単位重量当たりの価格、商品数量に基づいて、少なくとも商品名を含むラベリング情報を生成するための情報を含む計量器マスタデータを格納させる格納手順と、

コンピュータに、該商品情報に基づいて該計量器マスタデータを参照することにより、該対象加工商品に添付するラベルに表示すべきラベリング情報を生成させる手順と、

コンピュータに、該計量情報に基づいて、加工された該対象加工商品の合計数量又は重量を示す加工数量を求めさせる手順と、

コンピュータに、該対象加工商品に対する該商品情報、該計量情報及び加工数量を出力させる手順とを含むことを特徴とする、コンピュータプログラム。

【0076】

以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変形及び改良が可能であることは、言うまでもない。

【0077】

【発明の効果】

本発明によれば、加工商品に関する情報の管理を最小限に抑え、オペレータに頼ることなく原材料に対する加工商品の歩留り率を正確、且つ、自動的に管理す

ることが可能な歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラムを実現することができる。

【 0 0 7 8 】

更に、このように正確、且つ、自動的に管理された歩留り率を使用して、原材料の購入予算、在庫や発注、加工商品の原価等の管理を最適化することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

歩留り率を管理する従来の方法を説明する図である。

【図 2】

本発明を適用可能なネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図 3】

店舗サーバの一実施例を示すブロック図である。

【図 4】

計量器の一実施例を示すブロック図である。

【図 5】

本発明になる歩留り率管理方法の一実施例を説明する図である。

【図 6】

本部サーバ装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 7】

店舗サーバ装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 8】

店舗サーバ装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 9】

計量器の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

計量器の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 1】

原体数と単品数との関係が 1 : n の場合を説明する図である。

【図 1 2】

原体数と単品数との関係が $m : n$ の場合を説明する図である。

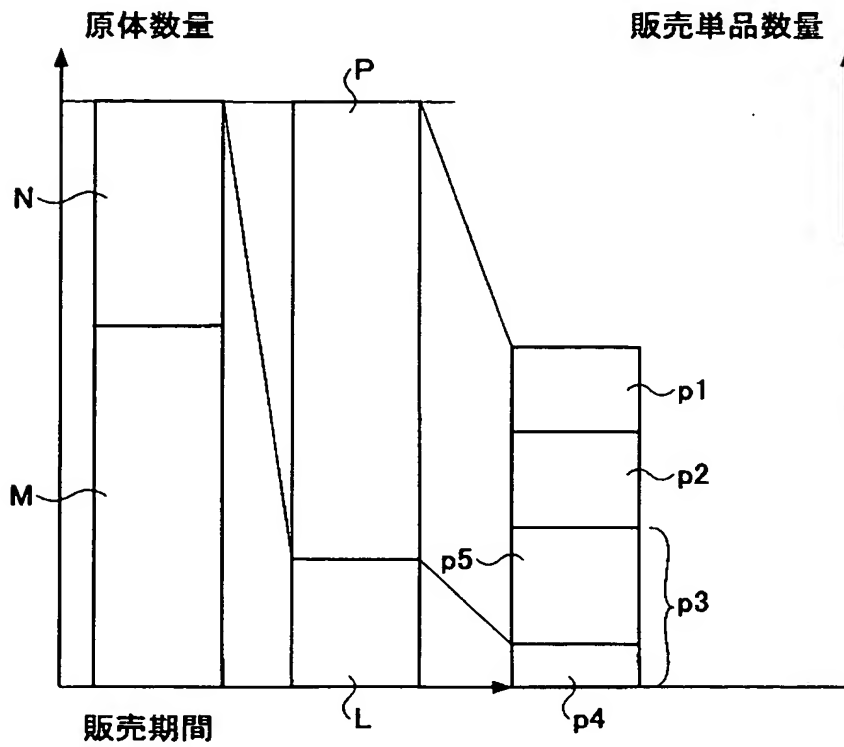
【符号の説明】

- 1 本部サーバ装置
- 2 店舗サーバ装置
- 3, 5 ネットワーク
- 4 計量器
- 6 P O S 端末装置
- 2 - 1, 4 - 1 C P U
- 2 - 2, 4 - 2 メモリ
- 2 - 3 記憶装置
- 2 - 4, 4 - 4 通信部

【書類名】 図面

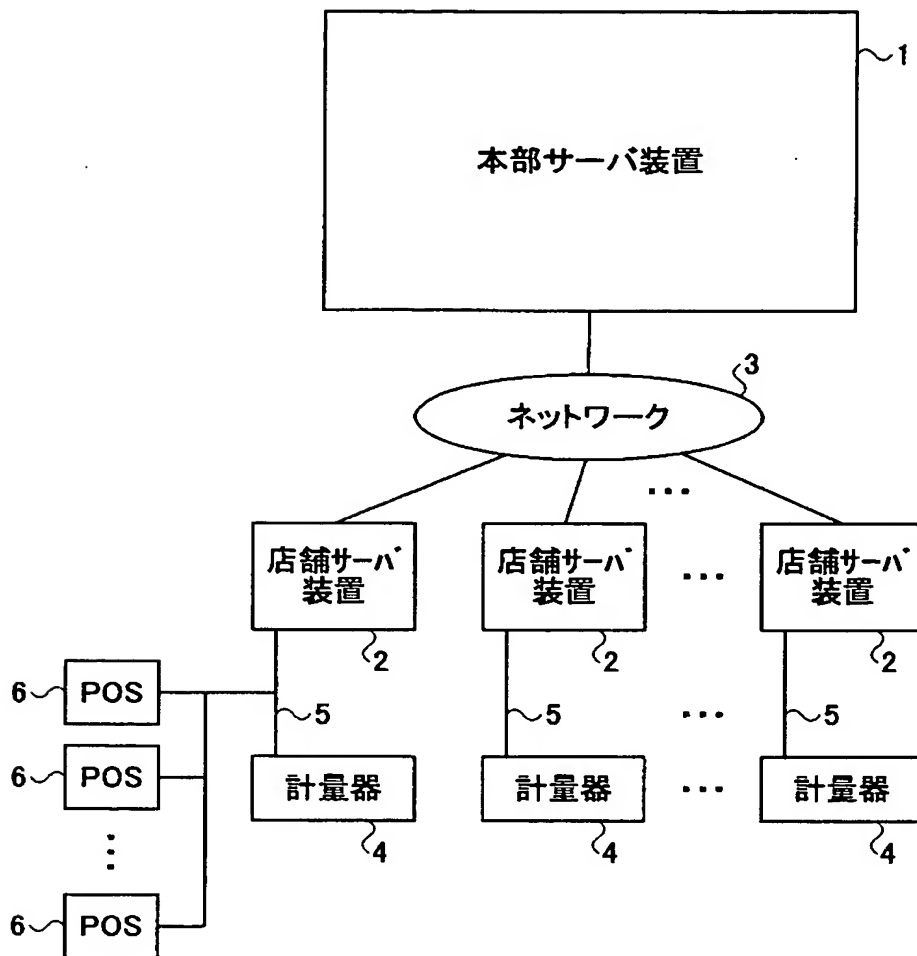
【図 1】

歩留り率を管理する従来の方法を説明する図



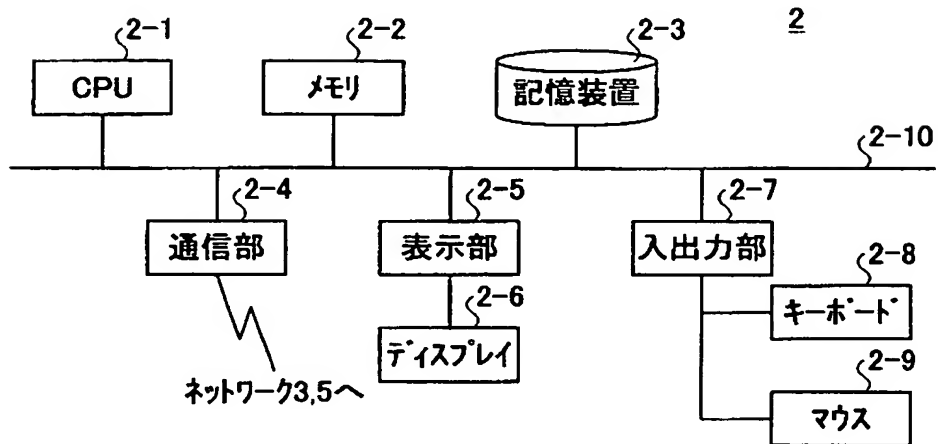
【図 2】

本発明を適用可能なネットワークシステムの
構成を示すブロック図



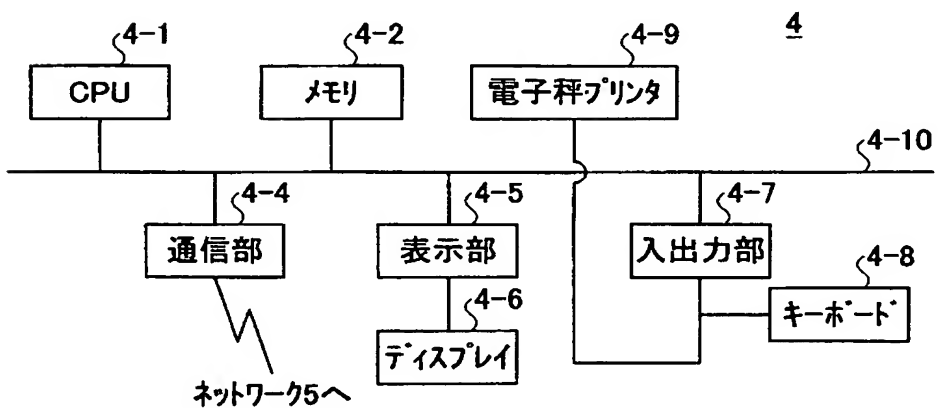
【図 3】

店舗サーバの一実施例を示すブロック図



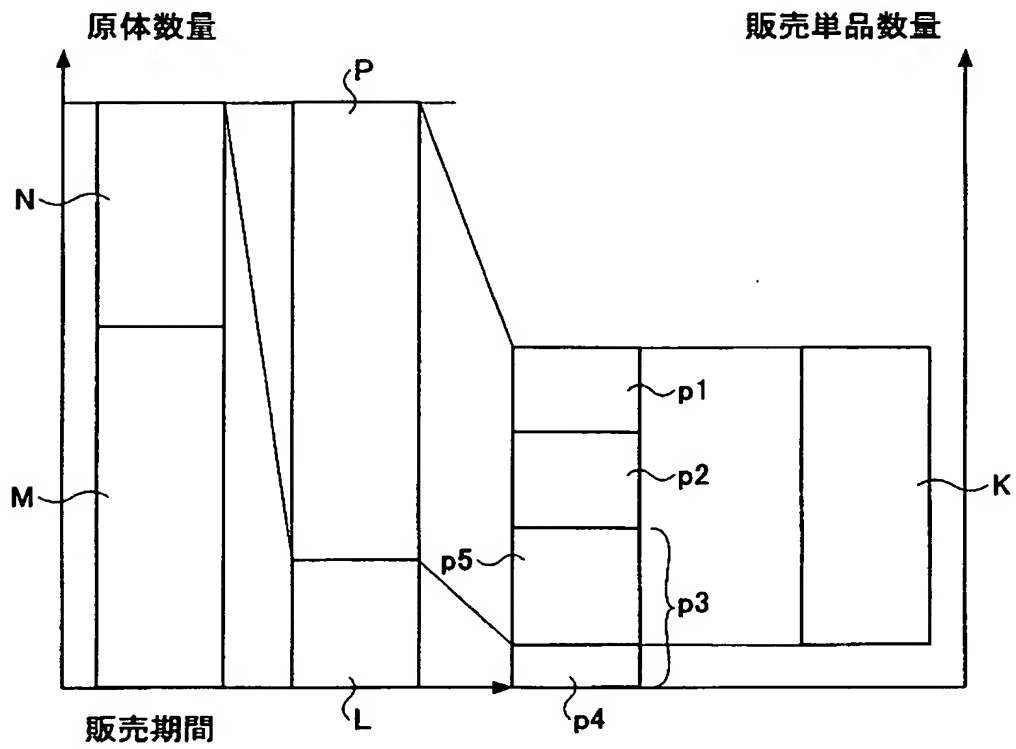
【図 4】

計量器の一実施例を示すブロック図



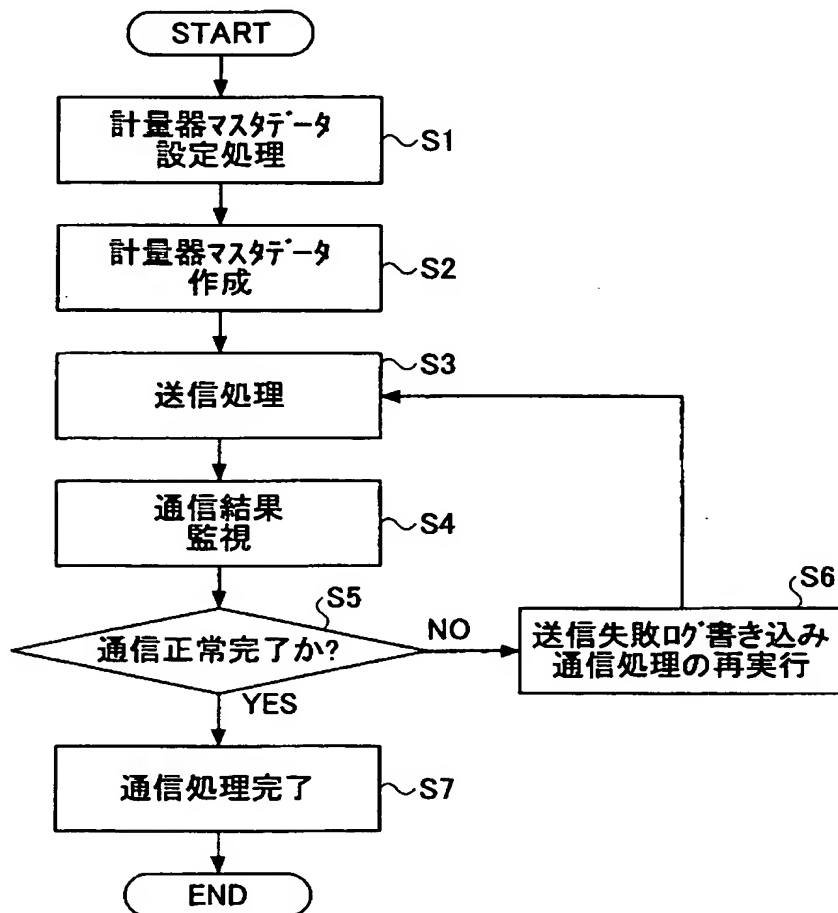
【図 5】

本発明になる歩留り率管理方法の一実施例を説明する図



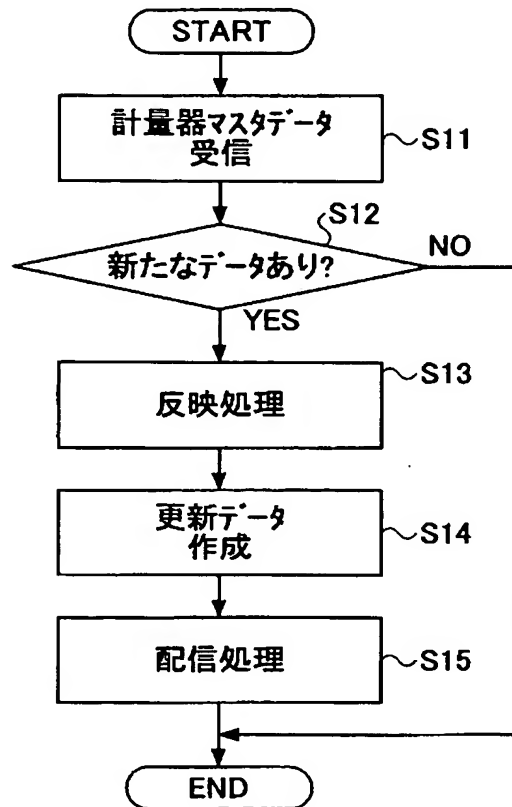
【図 6】

本部サーバ装置の動作を説明するフローチャート



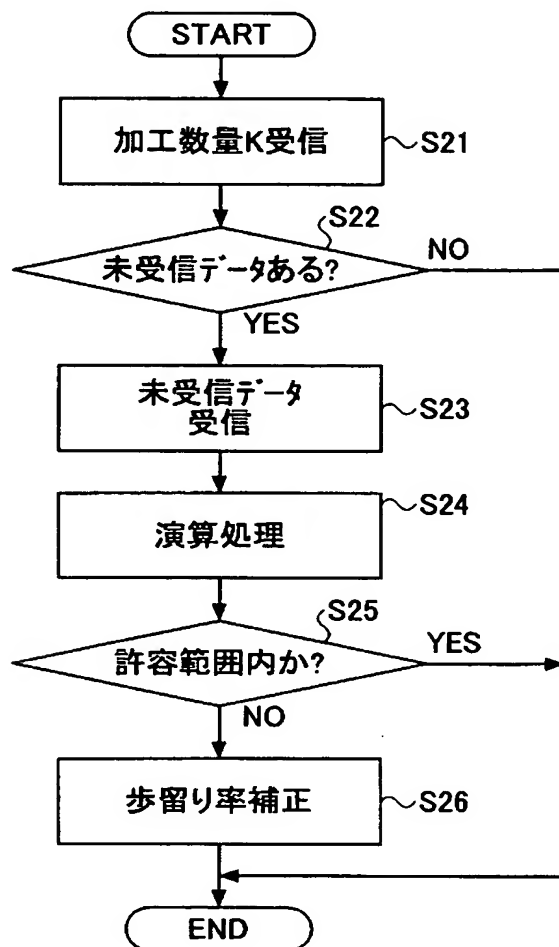
【図 7】

店舗サーバ装置の動作を説明するフローチャート



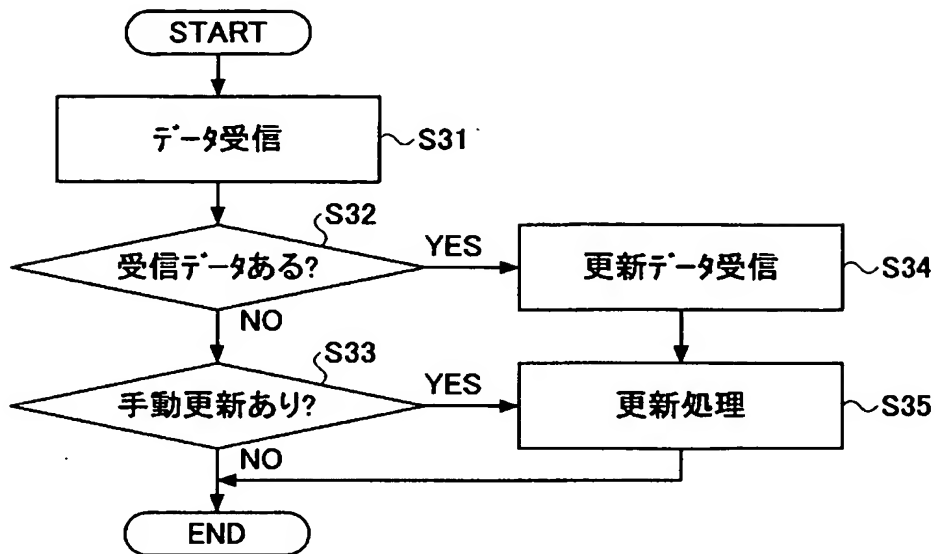
【図 8】

店舗サーバ装置の動作を説明するフローチャート



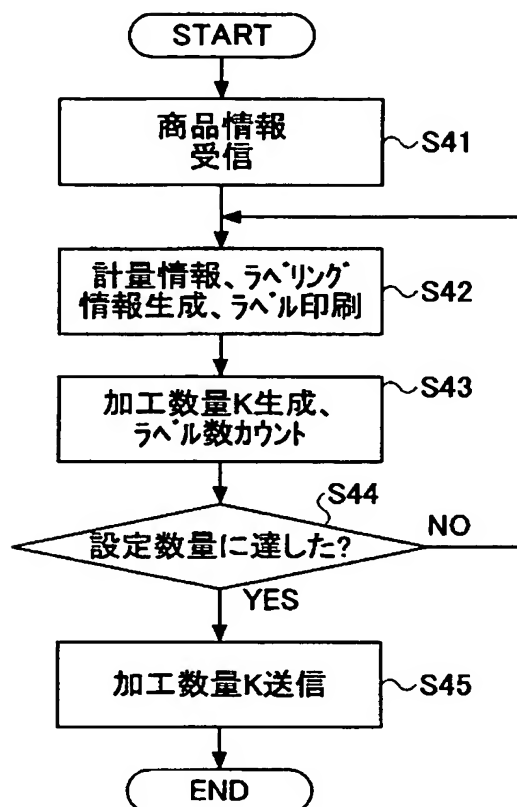
【図 9】

計量器の動作を説明するフローチャート



【図 10】

計量器の動作を説明するフローチャート



【図 11】

原体数と単品数との関係が 1 : n の場合を説明する図

原材料	加工商品	歩留り率
マグロ	柵	90%
	中トロ	80%
	大トロ	85%
	タタキ	98%

【図 1 2】

原体数と単品数との関係が $m : n$ の場合を説明する図

原材料	加工商品	構成比	歩留り率
イカ	2種盛り合わせ	40%	60%
マグロ		60%	85%

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、歩留り率管理方法及び装置、並びにコンピュータプログラムに関し、加工商品に関する情報の管理を最小限に抑え、オペレータに頼ることなく原材料に対する加工商品の歩留り率を正確、且つ、自動的に管理することを目的とする。

【解決手段】 コンピュータにより対象原材料に対する対象加工商品の歩留り率を管理する歩留り率管理方法において、対象原材料から加工された対象単品の合計数量又は重量を示す加工数量Kに基づいて、歩留り率を補正又は更新するように構成する。

【選択図】 図 8

特願 2 0 0 3 - 0 1 7 4 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社